

主編的話

基於新世代功率半導體(電力電子元件)相關應用之產業前景看好，2014年6月出刊的電子資訊受到廣大的讀者回應，本期繼續介紹功率半導體之專特應用的問題剖析。本期的內容共有兩篇技術報導，首先由亞洲大學資訊工程系引介【高壓元件的動態性安全操作範圍】，主要討論一個 LDMOS 元件在不同操作溫度環境下的能量極限範圍 (Dynamic SOA)並找出其關係曲線。將利用測試模擬，與解析方程式預估元件之能量負載計算做比較，對於不同環境失效之原因探討，找出其失效的物理原因，可以準確預估一個 LDMOS 之能量操作極限。接著由長庚大學工學院綠色科技研究中心、國防大學理工學院與中央大學等跨校團隊介紹【氮化鋁鎵/氮化鎵高電子遷移率電晶體(AIGaN/GaN HEMT)之突波可靠度提升研究-(I) 藉由覆晶於高散熱氮化鋁基板(II) 串聯具有二維電子氣結構之氮化鋁鎵/氮化鎵壓變電容器(AIGaN/GaN 2DEG Varactor)】，文章將介紹高電子遷移率電晶體覆晶利用氮化鋁散熱性子基板之後，除電流電壓(IV)特性可提升外，在靜電突波進襲下，於元件內電子通道所產生之熱能，可有效的經由電晶體表面之金屬電極，連接而傳導至覆晶子基板散熱，無須經過數十倍厚度之基底，進而增加元件之熱穩定性及可靠度。此外，進一步在覆晶型高電子遷移率電晶體閘級前串聯一氮化鋁鎵/氮化鎵壓變電容器，因壓變電容器允許低壓訊號通過，抵擋瞬間變化之高壓突波；從而降低突波進襲應力，可進一步有效確保覆晶型高電子遷移率電晶體之特性不變，提升元件對靜電突波的耐受度。

感謝本刊作者許健、楊紹明、田主業、張連璧、桂平宇、Atanu Das、鄭南宏、陳永芳、林瑞明、邱顯欽教授、業界專家與學生等，於本期特刊中賜稿，將藉由前一期電力電子元件的技術發展現況與競爭分析，與本期繼續特刊的功率電子應用的問題剖析，進一步地激起更多的迴響。最後，也感謝讀者多年的愛護與支持。為加強對讀者的服務，以及充分反應電子材料與元件相關技術快速的演進，電子資訊將於 2015 年起，改版為電子刊物，將定期於「台灣電子材料與元件協會」網頁 (<http://www.edma.org.tw/>)，每月刊出以科技新知的新技術，期盼讀者能本於多年支持的熱情，繼續給予本刊物的未來更多的指教。